

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-365062

(P2002-365062A)

(43) 公開日 平成14年12月18日 (2002. 12. 18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	A 2 F 0 2 9
G 0 6 F 17/30	3 4 0	G 0 6 F 17/30	3 4 0 A 5 B 0 7 5
G 0 8 G 1/0969		G 0 8 G 1/0969	5 D 0 4 4
G 1 0 K 15/02		G 1 0 K 15/02	5 D 0 7 7
G 1 1 B 20/10	3 2 1	G 1 1 B 20/10	3 2 1 Z 5 H 1 8 0

審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-175613(P2001-175613)

(22) 出願日 平成13年6月11日 (2001. 6. 11)

(71) 出願人 000005016

バイオニア株式会社

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

(72) 発明者 高橋 一嘉

埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番1号 バ

イオニア株式会社総合研究所内

(72) 発明者 田畑 敏雄

埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番1号 バ

イオニア株式会社総合研究所内

(74) 代理人 100104765

弁理士 江上 達夫 (外1名)

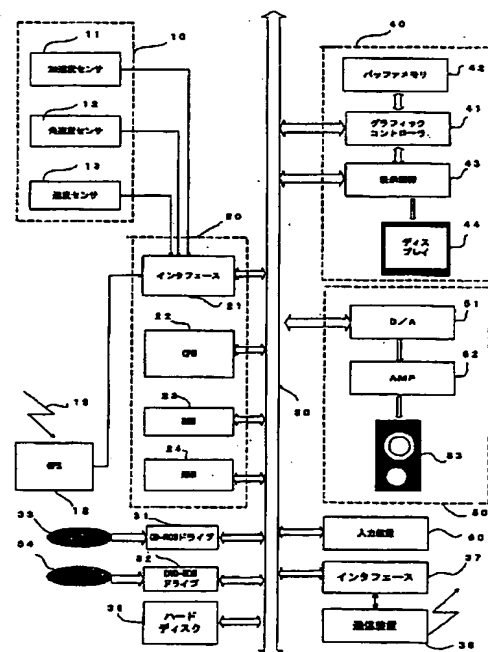
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動体用電子システムの制御装置及び制御方法、移動体用電子システム並びにコンピュータプログラム

(57) 【要約】

【課題】 カーオーディオ等の情報出力装置及びナビゲーション装置を含む移動体用電子システムにおいて、移動体の移動状況に相応しい音声情報や映像情報を出力する。

【解決手段】 移動体用電子システムは、音声情報等のコンテンツ情報を出力する出力手段を備えた情報出力装置と、目的地を入力可能な入力手段を備え且つ該入力手段により入力された目的地に係るナビゲーション動作を行なうナビゲーション装置とを含んでなる。この移動体用電子システムを制御する制御装置は、入力手段により入力された目的地に応じて、目的地に到着するまでの移動体の移動中に出力すべきコンテンツ情報を選択する選択手段と、移動中に、選択手段により選択されたコンテンツ情報を出力するように出力手段を制御する出力制御手段とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 音声情報及び映像情報のうち少なくとも一方を含むコンテンツ情報を出力する出力手段を備えた情報出力装置と、移動体の移動における目的地を入力可能な入力手段を備え且つ該入力手段により入力された目的地に係るナビゲーション動作を行なうナビゲーション装置を含んでなる移動体用電子システムを制御する制御装置であって、

前記入力手段により入力された目的地に応じて、前記目的地に到着するまでの前記移動体の移動中に出力すべきコンテンツ情報を選択する選択手段と、前記目的地に到着するまでの前記移動体の移動中に、前記選択手段により選択されたコンテンツ情報を出力するように前記出力手段を制御する出力制御手段とを備えたことを特徴とする移動体用電子システムの制御装置。

【請求項 2】 前記選択手段は、予め設定された地名と一又は複数のコンテンツ情報とを関連付けるデータベースを、前記入力された目的地をキーワードとして検索することによって、前記入力された目的地に関連する一又は複数のコンテンツ情報を選択することを特徴とする請求項 1 に記載の移動体用電子システムの制御装置。

【請求項 3】 前記選択手段は、少なくとも一の地名に関連する複数のコンテンツ情報における関連の度合いに基づいて前記コンテンツ情報を選択することを特徴とする請求項 2 に記載の移動体用電子システムの制御装置。

【請求項 4】 前記選択手段は、複数のコンテンツ情報の選択を行なう場合、それらの前記出力手段における出力順を決定し、前記出力制御手段は、前記選択手段により決定された出力順で前記複数のコンテンツ情報を出力するように前記出力手段を制御することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の移動体用電子システムの制御装置。

【請求項 5】 前記選択手段は、少なくとも一の地名に関連する複数のコンテンツ情報における関連の度合いに基づいて前記出力順を決定することを特徴とする請求項 4 に記載の移動体用電子システムの制御装置。

【請求項 6】 前記選択手段は、前記複数のコンテンツ情報のうち前記目的地との関連の度合いが強いもの程、前記目的地の近くで出力されるように前記出力順を決定することを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の移動体用電子システムの制御装置。

【請求項 7】 前記選択手段は、予め設定された地名と一又は複数の関連キーワードとを関連付ける第 1 データベースを、前記入力された目的地をキーワードとして検索することによって、前記入力された目的地に関連する一又は複数の関連キーワードを選択し、

予め設定された関連キーワードと一又は複数のコンテンツ情報とを関連付ける第 2 データベースを、前記選択された関連キーワードをキーワードとして検索することによって、前記選択された関連キーワードに関連する一又は複数のコンテンツ情報を選択することを特徴とする請

求項 1 に記載の移動体用電子システムの制御装置。

【請求項 8】 前記選択手段は、少なくとも一の地名に関連する複数の関連キーワードにおける関連の度合いに基づいて前記関連キーワードを選択することを特徴とする請求項 7 に記載の移動体用電子システムの制御装置。

【請求項 9】 前記選択手段は、少なくとも一の関連キーワードに関連する複数のコンテンツ情報における関連の度合いに基づいて前記コンテンツ情報を選択することを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載の移動体用電子システムの制御装置。

【請求項 10】 前記選択手段は、複数のコンテンツ情報の選択を行なう場合、それらの前記出力手段における出力順を決定し、前記出力制御手段は、前記選択手段により決定された出力順で前記複数のコンテンツ情報を出力するように前記出力手段を制御することを特徴とする請求項 7 に記載の移動体用電子システムの制御装置。

【請求項 11】 前記選択手段は、少なくとも一の地名に関連する複数の関連キーワードにおける関連の度合いに基づいて前記出力順を決定することを特徴とする請求項 10 に記載の移動体用電子システムの制御装置。

【請求項 12】 前記選択手段は、少なくとも一の関連キーワードに関連する複数のコンテンツ情報における関連の度合いに基づいて前記出力順を決定することを特徴とする請求項 10 又は 11 に記載の移動体用電子システムの制御装置。

【請求項 13】 前記選択手段は、前記複数のコンテンツ情報のうち前記目的地との関連の度合いが強いもの程、前記目的地の近くで出力されるように前記出力順を決定することを特徴とする請求項 10 から 13 のいずれか一項に記載の移動体用電子システムの制御装置。

【請求項 14】 前記選択手段は、一の関連キーワードを選択した後に、前記第 1 データベースを、前記選択した一の関連キーワードをキーワードとして検索することによって、前記選択した一の関連キーワードに関連する一又は複数の他の関連キーワードを更に選択することを特徴とする請求項 7 から 13 のいずれか一項に記載の移動体用電子システムの制御装置。

【請求項 15】 前記ナビゲーション装置は、前記移動体の現在位置から前記入力手段により入力された目的地までの所要時間を算出する算出手段を更に備えており、前記選択手段は、前記目的地に加えて前記算出された所要時間に応じて前記コンテンツ情報を選択することを特徴とする請求項 1 から 14 のいずれか一項に記載の移動体用電子システムの制御装置。

【請求項 16】 前記ナビゲーション装置は、前記移動体の移動が予定通りであるか否かを監視する監視手段を更に備えており、前記選択手段は、前記監視手段による監視結果に従って前記移動体の移動が予定通りでない場合に、現在時刻以降に出力すべきコンテンツ情報に変更を加えることを特徴とする請求項 15 に記載の移動体用電

子システムの制御装置。

【請求項 17】 コンピュータを、請求項 1 から 16 のいずれか一項に記載の移動体用電子システムの制御装置として機能させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 18】 請求項 1 から 16 のいずれか一項に記載の移動体用電子システムの制御装置と、前記情報出力装置と、前記ナビゲーション装置とを含んでなることを特徴とする移動体用電子システム。

【請求項 19】 音声情報及び映像情報のうち少なくとも一方を含むコンテンツ情報を出力する出力手段を備えた情報出力装置と、移動体の移動における目的地を入力可能な入力手段を備え且つ該入力手段により入力された目的地に係るナビゲーション動作を行なうナビゲーション装置を含んでなる移動体用電子システムを制御する制御方法であって、前記入力手段により入力された目的地に応じて、前記目的地に到着するまでの前記移動体の移動中に出力すべきコンテンツ情報を選択する選択工程と、前記目的地に到着するまでの前記移動体の移動中に、前記選択工程により選択されたコンテンツ情報を出力するように前記出力手段を制御する出力制御工程とを備えたことを特徴とする移動体用電子システムの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、カーオーディオシステム等の車載用などの移動体用の情報出力装置及び車載用などの移動体用のナビゲーション装置を含んでなる移動体用電子システムの制御装置及び制御方法、移動体用電子システム並びにコンピュータプログラムの技術分野に属する。

【0002】

【従来の技術】 カーオーディオシステム或いはカーステレオ、カーテレビ等の車載用の情報出力装置では、CD (Compact Disc)、DVD、MD (Mini Disc)、カセットテープ等を再生して、車内に搭載されたスピーカや表示装置等により、車内に音声出力したり、映像出力したりする。或いは、ラジオ電波やテレビ電波を受信し復調して、車内に音声出力したり、映像出力したりするように構成されている。

【0003】 他方、車載用のナビゲーション装置では、表示装置により地図データ、現在位置データ、各種案内データ等を表示したり、車内に搭載されたスピーカにより、ナビゲーション用の案内メッセージ、警告メッセージ等を音声出力したりするように構成されている。

【0004】 そして、同一車内に搭載される、これらの車載用の情報出力装置とナビゲーション装置とは、表示装置やスピーカ等を兼用するように構成されているのが一般的である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、これら車載用の情報出力装置とナビゲーション装置とは、相互に独立した機能を有するに止まり、ナビゲーション用の入力データ（例えば、目的地データ）や出力データ（例えば、目的地までの所要時間、経路等）を、情報出力装置における音声出力や映像出力に反映させることはできない。例えば、「九十九里浜」、「湘南海岸」、「八ヶ岳」等の固有の地名として目的地を入力した運転手や同乗者が自ら、この目的地に相応しい音声情報（例えば「海」に関連する楽曲）や映像情報（例えば、「海」に関連する楽曲）が何であるかを調査し、更に該調査した音声情報（例えば、音楽アルバム、同一アーティストに係る楽曲集、ラジオ番組など）や映像情報（例えば、映画、電子図書、テレビ番組など）が出力されるように情報出力装置を設定或いは操作することは、既に車内に乗り込んだ運転手や同乗者にとっては非常に面倒且つ困難である。このため、上述の如く目的地へ向かう自車の走行状況に相応しい音声情報や映像情報を選択するという人為的な作業自体も、実際に行なわれることは殆どない。

【0006】 このように、近時における各種電子装置を共用したり更には同一移動体用電子システム内に構築される移動体用の情報出力装置とナビゲーション装置とを用いても、移動体の移動状況に相応しい音声情報や映像情報を出力させることはできないという問題点がある。

【0007】 本発明は上記問題点を鑑みなされたものであり、移動体用の情報出力装置及び移動体用のナビゲーション装置を含んでなる移動体用電子システムを、移動体の移動状況に相応しい音声情報や映像情報を出力可能であるように制御する移動体用電子システムの制御装置及び制御方法、このような制御装置を備えた移動体用電子システム、並びにコンピュータをこのような制御装置として機能させるコンピュータプログラムを提供することを課題とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明の車載用電子システムは上記課題を解決するために、音声情報及び映像情報のうち少なくとも一方を含むコンテンツ情報を出力する出力手段を備えた情報出力装置と、移動体の移動における目的地を入力可能な入力手段を備え且つ該入力手段により入力された目的地に係るナビゲーション動作を行なうナビゲーション装置を含んでなる移動体用電子システムを制御する制御装置であって、前記入力手段により入力された目的地に応じて、前記目的地に到着するまでの前記移動体の移動中に出力すべきコンテンツ情報を選択する選択手段と、前記目的地に到着するまでの前記移動体の移動中に、前記選択手段により選択されたコンテンツ情報を出力するように前記出力手段を制御する出力制御手段とを備える。

【0009】 本発明の移動体用電子システムの制御装置

によれば、移動体用電子システムにおいて、例えば、カーオーディオシステム、カーステレオシステム、カーテレビシステム、携帯テレビシステム等の情報出力装置が備える表示装置の画面上に、映像情報を含むコンテンツ情報が表示される。或いは、例えば車内に搭載されたスピーカや、携帯オーディオシステムのヘッドホン等から、音声情報を含むコンテンツ情報が音声出力される。この際、映像情報としては、CD、DVD、ハードディスク等の記録媒体から再生されたり、無線受信され且つ復調された映画、ドラマ、アニメ等の他、画面表示される映像化されたテキスト情報等を含む。音声情報としては、CD、DVD、ハードディスク等の記録媒体から再生されたり、無線受信され且つ復調された楽曲の他、映像情報に付随した音声情報、音声化されたテキスト情報等を含む。尚、本発明では、このような映像情報及び音声情報を含めて、情報出力装置により運転手や同乗者或いは移動者等に対して何らかの形で出力可能な情報を「コンテンツ情報」という。また、本発明における「移動体」とは、移動体用の情報出力装置やナビゲーション装置が搭載される自動車、船舶、飛行機等の他、このような移動体用の情報出力装置やナビゲーション装置或いは移動体用電子システムを持ち歩く人間をも含む広い概念である。

【0010】他方、移動体用電子システムにおいて、ナビゲーション装置は例えば、GPS (Global Positioning System) 測位或いは自立測位により現在位置を測位し、現在位置から目的地までの最適経路を計算して表示装置に表示したり、目的地までの所要時間を計算したり、現在位置付近の地図情報を表示装置に表示したり、これに現在位置マークを重畳したりするなどの、ナビゲーション動作を行なう。但し、本発明におけるナビゲーション装置は、少なくとも、移動体の移動における目的地を入力可能なキー、マウス、タッチパネル、音声入力装置等の入力手段を備える。

【0011】そして特に、選択手段によって、例えば予めメモリ等に記憶された又はデータベースから通信手段を介してダウンロードされたコンテンツ情報のうち、若しくは出力用にデータベースから通信手段を介してダウンロードされるべきコンテンツ情報として、入力手段により入力された目的地に応じたコンテンツ情報を選択する。例えば、目的地が、「九十九里浜」、「湘南海岸」、「八ヶ岳」、「横浜」、「千葉」、「長野」等の固有の地名として入力されると、或いは「海」、「海岸」、「港」、「山」等の抽象的な地名として入力されると、この目的地に応じたコンテンツ情報として、例えば「海」に関係する音楽アルバムやアーティストの作品集を選択したり、「海」に関係する映画や劇画等を選択したりする。更には、運転手や同乗者或いは移動者等の好みに応じて予め設定された好みのアーティストや好みのジャンル等に属する楽曲や映像の中から、このように地名に応じたコンテンツ情報を選択してもよく、更に複

数の楽曲等からなると共に入力された目的地に応じた複数のコンテンツ情報の組み合わせを示すプレイリスト或いは楽曲リストを作成してもよい。更には、目的地に対応する電子図書等やテープ上に録音された物語等を選択してもよく、目的地に対応するラジオ番組やテレビ番組を選択してもよい。その後、目的地に到着するまでの移動体の移動中に、出力制御手段による制御下で、出力手段は、選択手段により選択されたコンテンツ情報を出力する。従って、ナビゲーション装置において入力された目的地に相応しいコンテンツ情報が移動中、出力される。

【0012】このように、情報出力装置及びナビゲーション装置を含む移動体用電子システムにおいて、移動体の移動状況に相応しい音声出力や映像出力が可能となる。

【0013】本発明の移動体用電子システムの一態様では、前記選択手段は、予め設定された地名と一又は複数のコンテンツ情報とを関連付けるデータベースを、前記入力された目的地をキーワードとして検索することによって、前記入力された目的地に関連する一又は複数のコンテンツ情報を選択する。

【0014】この態様によれば、地名と一又は複数のコンテンツ情報とを関連付けるデータベースが、例えば当該車載用電子システムに内蔵された記憶装置内に或いは通信手段を介してアクセス可能なサーバ装置内に構築されている。そして、入力手段により目的地が入力されると、選択手段は、係るデータベースを、目的地をキーワードとして検索することによって、目的地に関連する一又は複数のコンテンツ情報を選択する。従って、一つのデータベースを用いることにより、比較的簡単且つ迅速に、目的地に対応するコンテンツ情報を選択でき、これにより移動体の移動状況に相応しい音声出力や映像出力が可能となる。

【0015】この態様では、前記選択手段は、少なくとも一の地名に関連する複数のコンテンツ情報における関連の度合いに基づいて前記コンテンツ情報を選択するように構成してもよい。

【0016】このように構成すれば、一つの目的地を入力した際に、データベース上で、複数のコンテンツ情報がこれに対応付けられる場合に、関連の度合いに基づいて、コンテンツ情報の選択数を適度な数に制限でき、これにより移動体の移動状況に相応しい音声出力や映像出力が可能となる。

【0017】尚、このような関連の度合いを示す情報を、各コンテンツ情報に対応付けて、コンテンツ情報と共に又はコンテンツ情報とは別にデータベース内に格納しておいてもよい。或いは、選択手段における選択状況（例えば、検索された順番）を関連の度合いに対応付けてもよいし、選択状況に基づいてこのような関連の度合いを示す情報を生成してもよいし、更にこの生成した情報を

10

20

30

40

50

データベース内に格納してもよい。

【0018】本発明の移動体用電子システムの他の態様では、前記選択手段は、複数のコンテンツ情報の選択を行なう場合、それらの前記出力手段における出力順を決定し、前記出力制御手段は、前記選択手段により決定された出力順で前記複数のコンテンツ情報を出力するように前記出力手段を制御する。

【0019】この態様によれば、選択手段は、複数のコンテンツ情報の選択を行なう場合、それらを選択するだけでなく、それらの出力手段における出力順を決定する。例えば、出力順を含む、楽曲リストやプレイリストを作成する。そして、出力制御手段は、このように決定された楽曲リスト等に従って複数のコンテンツ情報を出力するので、移動体の移動状況に相応しい音声出力や映像出力が可能となる。

【0020】この出力順も決定する態様では、前記選択手段は、少なくとも一の地名に関連する複数のコンテンツ情報における関連の度合いに基づいて前記出力順を決定するように構成してもよい。

【0021】このように構成すれば、一つの目的地を入力した際に、データベース上で、複数のコンテンツ情報がこれに対応付けられる場合に、関連の度合いに基づいて、それらの出力順を決定するので、移動体の移動状況に相応しい音声出力や映像出力が可能となる。

【0022】尚、このような関連の度合いを示す情報を、各コンテンツ情報に対応付けて、コンテンツ情報と共に又はコンテンツ情報とは別にデータベース内に格納しておいてもよい。或いは、選択手段における選択状況（例えば、検索された順番）を関連の度合いに対応付けてもよいし、選択状況に基づいてこのような関連の度合いを示す情報を生成してもよいし、更にこの生成した情報をデータベース内に格納してもよい。

【0023】この出力順も決定する態様では、前記選択手段は、前記複数のコンテンツ情報のうち前記目的地との関連の度合いが強いもの程、前記目的地の近くで出力されるように前記出力順を決定するように構成してもよい。

【0024】このように構成すれば、目的地に近付く程、目的地との関連が強いコンテンツ情報が出力されることになるので、移動体の移動状況に相応しい音声出力や映像出力が可能となる。

【0025】本発明の移動体用電子システムの他の態様では、前記選択手段は、予め設定された地名と一又は複数の関連キーワードとを関連付ける第1データベースを、前記入力された目的地をキーワードとして検索することによって、前記入力された目的地に関連する一又は複数の関連キーワードを選択し、予め設定された関連キーワードと一又は複数のコンテンツ情報とを関連付ける第2データベースを、前記選択された関連キーワードをキーワードとして検索することによって、前記選択された関

連キーワードに関連する一又は複数のコンテンツ情報を選択する。

【0026】この態様によれば、地名と一又は複数の関連キーワードとを関連付ける第1データベースが、例えば当該車載用電子システムに内蔵された記憶装置内に或いは通信手段を介してアクセス可能なサーバ装置内に構築されている。そして、入力手段により目的地が入力されると、選択手段は、係る第1データベースを、目的地をキーワードとして検索することによって、目的地に関連する一又は複数の関連キーワードを選択する。関連キーワードは、例えば「海」、「海岸」、「港」、「山」、「温泉」、「寺」等の抽象的な地名でもよいし、「スキー」、「キャンプ」、「映画」、「船」、「結婚式」等の抽象名称であってもよい。更に、関連キーワードと一又は複数のコンテンツ情報とを関連付ける第2データベースが、例えば当該車載用電子システムに内蔵された記憶装置内に或いは通信手段を介してアクセス可能なサーバ装置内に構築されている。そして、第1データベースから関連キーワードを選択した後に、今度はこれをキーワードとして、選択手段が第2データベースを検索することによって、関連キーワードに関連する一又は複数のコンテンツ情報を選択する。従って、二つのデータベースを用いることにより、比較的簡単且つ迅速に、目的地に対応するコンテンツ情報を選択でき、これにより移動体の移動状況に相応しい音声出力や映像出力が可能となる。

【0027】この第1及び第2データベースに係る態様では、前記選択手段は、少なくとも一の地名に関連する複数の関連キーワードにおける関連の度合いに基づいて前記関連キーワードを選択するように構成してもよい。

【0028】このように構成すれば、一つの目的地を入力した際に、第1データベース上で、複数の関連キーワードがこれに対応付けられる場合に、関連の度合いに基づいて、関連キーワード情報の選択数を適度な数に制限できる。

【0029】尚、このような関連の度合いを示す情報を、各関連キーワードに対応付けて、関連キーワードと共に又は関連キーワードとは別に第1データベース内に格納しておいてもよい。或いは、選択手段における選択状況（例えば、検索された順番）を関連の度合いに対応付けてもよいし、選択状況に基づいてこのような関連の度合いを示す情報を生成してもよいし、更にこの生成した情報を第1データベース内に格納してもよい。

【0030】この第1及び第2データベースに係る態様では、前記選択手段は、少なくとも一の関連キーワードに関連する複数のコンテンツ情報における関連の度合いに基づいて前記コンテンツ情報を選択するように構成してもよい。

【0031】このように構成すれば、第1データベース上で関連キーワードが選択された後に、第2データベ

10

20

30

40

50

ス上で、複数のコンテンツ情報がこれに対応付けられる場合に、関連の度合いに基づいて、コンテンツ情報の選択数を適度な数に制限できる。

【0032】尚、このような関連の度合いを示す情報を、各コンテンツ情報に対応付けて、コンテンツ情報と共に又はコンテンツ情報とは別に第2データベース内に格納しておいてもよい。或いは、選択手段における選択状況（例えば、検索された順番）を関連の度合いに対応付けてもよいし、選択状況に基づいてこのような関連の度合いを示す情報を生成してもよいし、更にこの生成した情報

を第2データベース内に格納してもよい。
【0033】この第1及び第2データベースに係る態様では、前記選択手段は、複数のコンテンツ情報の選択を行なう場合、それらの前記出力手段における出力順を決定し、前記出力制御手段は、前記選択手段により決定された出力順で前記複数のコンテンツ情報を出力するように前記出力手段を制御するように構成してもよい。

【0034】このように構成すれば、選択手段は、複数のコンテンツ情報の選択を行なう場合、それらを選択するだけでなく、それらの出力手段における出力順を決定する。例えば、出力順を含む、楽曲リストやプレイリストを作成する。そして、出力制御手段は、このように決定された楽曲リスト等に従って複数のコンテンツ情報を出力するので、移動体の移動状況に相応しい音声出力や映像出力が可能となる。

【0035】この出力順の決定も行なう場合、前記選択手段は、少なくとも一の地名に関連する複数の関連キーワードにおける関連の度合いに基づいて前記出力順を決定するように構成してもよい。

【0036】このように構成すれば、一つの目的地を入力した際に、第1データベース上で、複数の関連キーワードがこれに対応付けられる場合に、関連の度合いに基づいて、それらの関連キーワードに更に対応付けられるコンテンツ情報の出力順を決定するので、移動体の移動状況に相応しい音声出力や映像出力が可能となる。

【0037】尚、このような関連の度合いを示す情報を、各関連キーワードに対応付けて、関連キーワードと共に又は関連キーワードとは別に第1データベース内に格納しておいてもよい。或いは、選択手段における選択状況（例えば、検索された順番）を関連の度合いに対応付けてもよいし、選択状況に基づいてこのような関連の度合いを示す情報を生成してもよいし、更にこの生成した情報を第1又は第2データベース内に格納してもよい。

【0038】この出力順の決定も行なう場合、前記選択手段は、少なくとも一の関連キーワードに関連する複数のコンテンツ情報における関連の度合いに基づいて前記出力順を決定するように構成してもよい。

【0039】このように構成すれば、第1データベース上で選択された関連キーワードに対して、複数のコンテンツ情報が対応付けられる場合に、関連の度合いに基づ

いて、それらのコンテンツ情報の出力順を決定するので、移動体の移動状況に相応しい音声出力や映像出力が可能となる。

【0040】尚、このような関連の度合いを示す情報を、各コンテンツ情報に対応付けて、コンテンツ情報と共に又はコンテンツ情報とは別に第2データベース内に格納しておいてもよい。或いは、選択手段における選択状況（例えば、検索された順番）を関連の度合いに対応付けてもよいし、選択状況に基づいてこのような関連の度合いを示す情報を生成してもよいし、更にこの生成した情報を第2データベース内に格納してもよい。

【0041】この出力順の決定も行なう場合、前記選択手段は、前記複数のコンテンツ情報のうち前記目的地との関連の度合いが強いもの程、前記目的地の近くで出力されるように前記出力順を決定するように構成してもよい。

【0042】このように構成すれば、目的地に近づく程、目的地との関連が強いコンテンツ情報が出力されることになるので、移動体の移動状況に相応しい音声出力や映像出力が可能となる。

【0043】上述の第1及び第2データベースに係る態様では、前記選択手段は、一の関連キーワードを選択した後に、前記第1データベースを、前記選択した一の関連キーワードをキーワードとして検索することによって、前記選択した一の関連キーワードに関連する一又は複数の他の関連キーワードを更に選択するように構成してもよい。

【0044】このように構成すれば、先ず選択手段により第1データベースを検索することによって、目的地に関連する一の関連キーワードを選択し、更にその後、この選択した一の関連キーワードをキーワードとして第1データベースを検索することによって、この選択した一の関連キーワードに関連する一又は複数の他の関連キーワードを更に選択する。即ち、目的地と直接的に関連するのではなく、一の関連キーワードを介して、言わば間接的に関連する関連キーワードを選択する。従って、一の目的地に対して、相当量の関連キーワード更にはこれに関連するコンテンツ情報が選択できない場合には、このように間接的に関連する関連キーワードに関連するコンテンツ情報を選択対象に含めることで、目的地に関連するコンテンツ情報不足を効率的に回避できる。尚、一の目的地に対して相当量の関連キーワード更にはコンテンツ情報が選択できる場合には、このような一旦選択された関連キーワードを更なるキーワードとして第1データベースを検索する必要は必ずしも無い。逆に、関連キーワードをキーワードとして第1データベースを更に検索した後も、一の目的地に対して、相当量の関連キーワード更にはコンテンツ情報が選択できない場合には、検索された関連キーワードをキーワードとして第1データベースの検索を繰り返すことも可能である。加えて、この

ように関連キーワードをキーワードとして繰り返し行なう場合には、何回目に検索されたかの情報を、前述した関連の度合いを示す情報として利用することも可能である。

【0045】本発明の移動体用電子システムの制御装置の他の態様では、前記ナビゲーション装置は、前記移動体の現在位置から前記入力手段により入力された目的地までの所要時間を算出する算出手段を更に備えており、前記選択手段は、前記目的地に加えて前記算出された所要時間に応じて前記コンテンツ情報を選択する。

【0046】この態様によれば、入力手段により目的地が入力されると、ナビゲーション装置が備える算出手段が、移動体の現在位置から目的地までの所要時間を算出する。すると、選択手段は、目的地に加えてこの算出された所要時間に応じてコンテンツ情報を選択する。例えば、目的地が「九十九里浜」であり、所要時間が2時間であれば、2時間分の「海」に関連する複数のコンテンツ情報からなる楽曲リスト等が作成される。

【0047】この態様では、前記ナビゲーション装置は、前記移動体の移動が予定通りであるか否かを監視する監視手段を更に備えており、前記選択手段は、前記監視手段による監視結果に従って前記移動体の移動が予定通りでない場合に、現在時刻以降に出力すべきコンテンツ情報に変更を加えるように構成してもよい。

【0048】この態様によれば、移動体の移動中に、ナビゲーション装置が備える監視手段が、その移動が予定通りであるか否かを監視する。そして、監視手段による監視結果に従って移動体の移動が予定通りでない場合には、選択手段は、現在時刻以降に出力すべきコンテンツ情報に変更を加える。例えば、目的地が「九十九里浜」であり、移動体の移動が予定より遅れていれば、「海」に関連する一又は複数のコンテンツ情報の楽曲リストへの追加等を行なう。或いは、目的地が「九十九里浜」であり、移動体の移動が予定より早ければ、「海」に関連する一又は複数のコンテンツ情報の楽曲リストからの間引き等を行なう。特に、前述の如く複数のコンテンツ情報のうち目的地との関連の度合いが強いもの程、目的地の近くで出力されるように出力順を決定する場合には、所要時間に狂いが生じても、このように楽曲リストへの追加、楽曲リストからの間引き等を行なうことで、目的地との関連の度合いが強いコンテンツ情報が目的地の近くで出力される計画を維持できる。

【0049】本発明のコンピュータプログラムは上記課題を解決するために、コンピュータを、上述した本発明の移動体用電子システムの制御装置（但し、その各種態様も含む）として機能させる。

【0050】本発明のコンピュータプログラムによれば、当該コンピュータプログラムを格納するCD-ROM（Compact Disc Read Only Memory）、DVD-ROM（DVD Read Only Memory）、ハードディスク等の記

録媒体から、当該コンピュータプログラムをコンピュータに読み込んで実行させれば、或いは、当該コンピュータプログラムを通信手段を介してコンピュータにダウンロードさせた後に実行させれば、上述した本発明の移動体用電子システムの制御装置を比較的簡単に実現できる。またこのようなコンピュータプログラムをナビゲーションや音声映像出力に必要なアプリケーションプログラムや、地図データ、音声情報データ、映像情報データ等の他のデータと共にサーバ装置から送信することも可能である。

【0051】本発明の移動体用電子システムは上記課題を解決するために、上述した本発明の移動体用電子システムの制御装置（但し、その各種態様も含む）と、前記情報出力装置と、前記ナビゲーション装置とを含んでなる。

【0052】本発明の移動体用電子システムによれば、上述した本発明の移動体用電子システムの制御装置を含んでなるので、移動体の移動状況に相応しい音声出力や映像出力が可能となる。

【0053】本発明の移動体用電子システムの制御方法は上記課題を解決するために、音声情報及び映像情報のうち少なくとも一方を含むコンテンツ情報を出力する出力手段を備えた情報出力装置と、移動体の移動における目的地を入力可能な入力手段を備え且つ該入力手段により入力された目的地に係るナビゲーション動作を行なうナビゲーション装置を含んでなる移動体用電子システムを制御する制御方法であって、前記入力手段により入力された目的地に応じて、前記目的地に到着するまでの前記移動体の移動中に出力すべきコンテンツ情報を選択する選択工程と、前記目的地に到着するまでの前記移動体の移動中に、前記選択工程により選択されたコンテンツ情報を出力するように前記出力手段を制御する出力制御工程とを備える。

【0054】本発明の移動体用電子システムの制御方法によれば、上述した本発明の移動体用電子システムの制御装置の場合と同様に、情報出力装置及びナビゲーション装置を含む移動体用電子システムにおいて、移動体の移動状況に相応しい音声出力や映像出力が可能となる。

【0055】本発明のこのような作用及び他の利得は次に説明する実施の形態から明らかにされる。

【0056】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。尚、以下に説明する各実施形態は、本発明の移動体用電子システムを車載用電子システムとして構築したものである。

【0057】（第1実施形態）先ず、第1実施形態の車載用電子システムについて図1から図3を参照して説明する。図1は、本発明の第1実施形態の車載用電子システムのブロック図であり、図2は、第1実施形態で用いられる楽曲データベースにおけるデータ構成を示す概念

図である。図3は、第1実施形態における動作を示すフローチャートである。

【0058】図1に示すように、本実施形態の車載用電子システムは、自立測位装置10、GPS受信器18、システムコントローラ20、CD-ROMドライブ31、DVD-ROMドライブ32、ハードディスクユニット36、通信用インタフェース37、通信装置38、表示ユニット40、音声出力ユニット50及び入力装置60を備えて構成されている。

【0059】自立測位装置10は、加速度センサ11、角速度センサ12及び速度センサ13を含んで構成されている。加速度センサ11は、例えば圧電素子からなり、車両の加速度を検出し、加速度データを出力する。角速度センサ12は、例えば振動ジャイロからなり、車両の方向変換時における車両の角速度を検出し、角速度データ及び相対方位データを出力する。

【0060】速度センサ13は、機械的、磁氣的又は光学的に車両の車軸の回転を検出し、車軸における所定角度の回転毎に、パルス信号たる車速パルスを発生す車速センサからなる。

【0061】GPS受信器18は、緯度及び経度情報等から車両の絶対的な位置を検出するために用いられるべき複数のGPS衛星からの測位用のデータを含む下り回線データを搬送する電波19を受信する部分である。

【0062】システムコントローラ20は、インタフェース21、CPU(Central Processing Unit)22、ROM(Read Only Memory)23及びRAM(Random Access Memory)24を含んでおり、車載用電子システム全体の制御を行うように構成されている。

【0063】インタフェース21は、加速度センサ11、角速度センサ12及び速度センサ13並びにGPS受信器18とのインタフェース動作を行う。そして、これらから、車速パルスの他、加速度データ、相対方位データ、角速度データ、GPS測位データ、絶対方位データ等をシステムコントローラ20に入力する。CPU22は、システムコントローラ20全体を制御する。ROM23は、システムコントローラ20を制御する制御プログラム等が格納された図示しない不揮発性メモリ等を有する。RAM24は、入力装置60を介して使用者により予め設定された経路データ等の各種データを読み出し可能に格納したり、CPU22に対してワーキングエリアを提供したりする。

【0064】システムコントローラ20、CD-ROMドライブ31、DVD-ROMドライブ32、ハードディスクユニット36、通信用インタフェース37、表示ユニット40、音声出力ユニット50及び入力装置60は、バスライン30を介して相互に接続されている。

【0065】CD-ROMドライブ31及びDVD-ROMドライブ32は、システムコントローラ20の制御の下、CD33及びDVD34から夫々、車線数、道幅

等を含む道路データ等の各種データ及び後述の各実施形態に対応する制御プログラムを読み出し、出力する。

【0066】更に、CD-ROMドライブ31及びDVD-ROMドライブ32は、システムコントローラ20の制御の下、CD33及びDVD34から夫々、コンテンツ情報の一例を構成する音声データや映像データを読み出す。

【0067】尚、CD-ROMドライブ31及びDVD-ROMドライブ32は、いずれか一方だけ設けてもよいし、CD及びDVDコンパチブルのドライブを設けてもよい。

【0068】ハードディスクユニット36は、CD-ROMドライブ31或いはDVD-ROMドライブ32から読み込まれた、音声データや映像データを格納したり、地図データ等を含むナビゲーション用のデータを格納する。これにより例えば、CD-ROM33やDVD-ROM34上の地図データを読み出してナビゲーション動作を行いながら、ハードディスクユニット36に格納された音声データや映像データを読み出して音声出力や映像出力が可能となる。或いは、CD-ROM33やDVD-ROM34上の音声データや映像データを読み出して音声出力や映像出力を行いながら、ハードディスクユニット36に格納された地図データを読み出してナビゲーション動作が可能となる。更に、通信装置38によりダウンロードした音声データや映像データ或いは地図データ等をハードディスクユニット36に格納しておき、その後の任意の時点でこれを読み出して出力可能となる。

【0069】通信装置38は、例えば携帯電話からなり、モデム等を構成する通信用インタフェース37を介して、音声データや映像データ或いは地図データ等、若しくはこれらに関する所定種類のデータベースの全部又は一部をダウンロード可能に構成されている。

【0070】表示ユニット40は、システムコントローラ20の制御の下、各種表示データを表示する。表示ユニット40は、バスライン30を介してCPU22から送られる制御データに基づいて表示ユニット40全体の制御を行うグラフィックコントローラ41と、VRAM(Video RAM)等のメモリからなり即時表示可能な画像情報を一時的に記憶するバッファメモリ42と、グラフィックコントローラ41から出力される画像データに基づいて、小型のLCD(Liquid Crystal Display: 液晶表示装置)、EL(Electro-Luminescence)ディスプレイ、CRT(Cathode Ray Tube)等のディスプレイ44を表示制御する表示制御部43と、ディスプレイ44とを備えて構成されている。ディスプレイ44は、例えば対角5〜10インチ程度の液晶表示装置等からなり、車内のフロントパネル付近に装着される。

【0071】音声出力ユニット50は、システムコントローラ20の制御の下、CD-ROMドライブ31又は

DVD-ROM32、若しくはRAM24等からバスライン30を介して送られる音声デジタルデータのD/A(Digital to Analog)変換を行うD/Aコンバータ51と、D/Aコンバータ51から出力される音声アナログ信号を増幅する増幅器(AMP)52と、増幅された音声アナログ信号を音声に変換して車内に出力するスピーカ53とを備えて構成されている。

【0072】入力装置60は、各種コマンドやデータを入力するための、キー、スイッチ、ボタン、リモコン、音声入力装置等から構成されている。入力装置16は、車内に搭載された当該車載用電子システムの本体のフロントパネルやディスプレイ44の周囲に配置される。

【0073】以上説明したように、本実施形態の車載用電子システムでは、自立測位装置10、GPS受信器18、システムコントローラ20、CD-ROMドライブ31、DVD-ROMドライブ32、ハードディスクユニット36、通信インタフェース37、通信装置38、表示ユニット40、音声出力ユニット50及び入力装置60などからナビゲーションシステムが構築されていると共に、システムコントローラ20、CD-ROMドライブ31、DVD-ROMドライブ32、ハードディスクユニット36、通信インタフェース37、通信装置38、表示ユニット40、音声出力ユニット50及び入力装置60などからカーオーディオシステムが構築されている。即ち、複数の構成要素が、ナビゲーションシステム及びカーオーディオシステムとで共有されており、一つの車載用電子システム全体として、同一のシステムコントローラ20による統一的な制御が行なわれる。

【0074】加えて本実施形態の車載用電子システムでは特に、ハードディスクユニット36内に、楽曲データベースが構築されている。

【0075】例えば図2(a)に示すように、楽曲データベース100は、楽曲を演奏するための音声情報を含んでなるコンテンツ情報とは分離した形で、その関連地名1、関連地名2、…、演奏時間、ジャンル、演奏アーティスト、歌詞等の属性情報ファイル101が、例えば各楽曲のタイトルに対応付けられた形式で多数格納されることで創生される。このような楽曲データベース100は、例えばインターネット上で入手可能である。或いは、図2(b)に示すように、このような属性情報ファイル101を、対応する音声情報を含んでなるコンテンツ情報200のヘッダー102内に格納することで、複数のコンテンツ情報200を含んでなる楽曲データベース100'を創生することも可能である。尚、関連地名1、2、…とは、楽曲に関連が深い地名として予め設定されており、関連の度合いを示す情報を付加的に含んでいてもよいし、関連地名1、2、…の順番が関連の度合いの順に対応するように規約してもよい。

【0076】但し、このような楽曲データベース100

或いは100'をハードディスクユニット36内に構築するのに代えて又は加えて、システムコントローラ20により、通信装置38を介して遠隔地にあるサーバ装置等内に構築された楽曲データベースにアクセスするように構成してもよい。

【0077】尚、車載用電子システムは、図1に図示した構成要素に加えて、ラジオアンテナ、ラジオチューナ、テレビアンテナ、テレビチューナ、カセットデッキ、MDドライブ等の公知のカーオーディオシステムやカーテレビシステムを構成する各種要素を備えて構成されてよいことは言うまでもない。

【0078】第1実施形態及び後述する各実施形態におけるデータ処理は、主として図1に示したCPU22において実行されるものである。より具体的には、ナビゲーションシステムの制御用のコンピュータプログラム、カーオーディオシステム制御用のコンピュータプログラム及びデータベース制御用のコンピュータプログラムは、主にCPU22において実行されるものである。そして、車載用電子システム内において、目的地に応じた楽曲リスト或いはプレイリストを自動的に作成する機能を有するエージェントも、コンピュータプログラムにより、CPU22内に論理的に構築されるものである。また、このようなコンピュータプログラムは、ROM23、CD-ROM31又はDVD-ROM32に格納されていてもよく、モデム、携帯電話等の通信装置38を介してRAM42、ハードディスクユニット36等にダウンロードされてもよい。

【0079】次に、以上のように構成された第1実施形態の車載用電子システムにおける、目的地に応じて楽曲リストを自動作成し、これに従って楽曲を再生する一連の処理について図3のフローチャートを参照して説明する。

【0080】図3において、入力装置60を介してのモード切り替え等により、目的地に応じてプレイリストを自動作成するモードが設定されると、ナビゲーションシステム上の入力操作の一環として、入力装置60を介して目的地が入力されたか否かがチェックされる(ステップS1)。この入力、キー入力、画面上のボタンによる選択入力、音声入力等により行われ、例えば、目的地として「九十九里浜」が入力される。またステップS1における目的地の入力としては、「海」、「海岸」、「港」、「山」等の抽象的な地名であってもよい。

【0081】目的地の入力が検出されると(ステップS1:はい)、CPU22内に構築されたプレイリスト自動作成用のエージェントが、入力された目的地を検索キーワードとして、例えば図2に示した、楽曲データベース100を検索する。この際、属性情報ファイル101にある関連地名1、関連地名2、…、を検索対象としてもよいし、これに代えて又は加えて、歌詞を構成するテキストデータを検索対象としてもよい。そして、別途ナ

ナビゲーションシステムにより算出される目的地に到着するまでの所要時間（例えば2時間）の間に出力するに十分な量のコンテンツ情報に対応するタイトルが検索されるまで、或いは、全ての楽曲データベースの検索が完了するまでこの検索を行う。これにより検索された複数の楽曲からなる楽曲リスト或いはプレイリストを作成する（ステップS2）。尚、ステップS2における検索は、予め、運転手や同乗者或いは移動者等の好みに応じて設定された好みのアーティストや好みのジャンル等に属する楽曲に検索対象を絞り込んで行ってもよい。

【0082】次に、カーオーディオシステムは、このように作成されたプレイリストに従って、楽曲を順次再生していく（ステップS3）。

【0083】このように、第1実施形態の車載用電子システムによれば、目的地に向かう自車の走行状況に相応しい楽曲が再生される。

【0084】以上説明した第1実施形態では、ステップS2の検索の際に、好ましくは、一の地名に関連する複数の楽曲（タイトル）情報における関連の度合いに基づいて選択を行う。即ち、所要時間に足る分だけのプレイリストを作成する際に、検索結果に対応する複数の楽曲（タイトル）をランダムに用いてプレイリストを作成してもよいが、関連の度合いの大きいものはなるべくプレイリストから漏れないようにするのが好ましい。このような関連の度合いは、例えば図2に示した楽曲データベース100或いは100'において、各属性情報に含まれる関連地名1、2、…に付加された関連の度合いを示す情報に従ってもよいし、関連地名1、2、…の順番が関連の度合いの順に対応するように規約しておくことを前提に、このデータ順に従ってもよい。

【0085】更に、第1実施形態では、プレイリストを自動作成するエージェントは、複数の楽曲（タイトル）を選択するのみならず、例えば上述した関連の度合いに基づいて、選択された各楽曲（タイトル）の再生順序を決定するように構成してもよい。更にまた、目的地との関連の度合いが強いもの程、目的地の近くで出力されるように再生順序を決定するように構成してもよい。このように構成すれば、目的地に近付く程、目的地との関連が強い楽曲が再生される。

【0086】（第2実施形態）次に、本発明の第2実施形態について、図4から図7を参照して説明する。ここに、図4は、第2実施形態における動作を示すフローチャートであり、図5は、図4に示した第2実施形態における装置側の動作を、エージェント、第1データベース及び第2データベース並びにカーオーディオシステムの別に経時的に示す概念図である。図6は、関連キーワード検索用の第1データベースの構成を示す概念図であり、図7は、楽曲検索用の第2データベースの構成を示す概念図である。尚、第2実施形態のハードウェア構成は、図1に示した第1実施形態のものと同様である。

【0087】第2実施形態では、図5に概念的に示したように目的地に応じてプレイリストを自動作成するエージェント221が、CPU22内に論理的に構築されており、目的地に関連する関連キーワード検索用に第1データベース301が設けられており、関連キーワードに関連する楽曲検索用に第2データベース302が設けられている。尚、図5では、4つの構成要素間の処理については、4つの構成要素から伸びる縦ライン間に渡された矢印の向きが、処理の向きを示すと共に各矢印の上側に処理内容が示されており、4つの構成要素のいずれか一つで単独に行なわれる処理については、4つの構成要素から伸びる縦ライン上に示されている。更に、図4及び図5では、処理の時間的な流れとしては、上側から下側に向かうものである。

【0088】第2実施形態は、選択手段の一例を構成するエージェントが、二つのデータベースを利用して、楽曲の選択及びプレイリストの作成を行うように構成されている。その他の構成については、上述した第1実施形態と同様である。

【0089】図4において、先ず人（操作者）220によって、ナビゲーションシステム上の入力操作の一環として、入力装置60を介して、目的地が入力される（ステップS11）。この入力、キー入力、画面上のボタンによる選択入力、音声入力等により行われ、例えば、目的地として「九十九里浜」が入力される。

【0090】これを受けた装置300側では、CPU22内に構築されたプレイリスト自動作成用のエージェントが、入力された目的地を検索キーワードとして、関連キーワードの検索を行う（ステップS12）。

【0091】続いて、検索結果たる検索された関連キーワードを再度検索キーワードとして、検索を繰り返す（ステップS13）。この検索の繰り返しは、検索を繰り返しても新たな関連キーワードが検索されなくなるまで続けられる。

【0092】次に、最初に検索された関連キーワード程、元の検索キーワードたる目的地に近いので、この目的地キーワードに直接関連した関連キーワードに関連した楽曲をプレイリストの後方（目的地に到着する真近に出力される順番）に選定する（ステップS14）。他方、最後に検索された関連キーワード程、元の検索キーワードたる目的地から遠いので、この目的地キーワードに間接的に関連した楽曲をプレイリストの前方（現在地を出発して直ぐに出力される順番）に選定する。これらの結果、CPU22内に構築されるプレイリスト自動作成用のエージェントにより、楽曲リスト或いはプレイリストが自動的に作成される。

【0093】次に、カーオーディオシステムは、このように作成されたプレイリストに従って、楽曲を順次再生していく（ステップS15）。このため、自車の走行中に、目的地に関連する楽曲が順次再生され、しかも、目

的に近づく程に目的値に関連する度合いが高い楽曲が再生される。

【0094】上述したステップS12からS14におけるデータベースの検索とプレイリストの作成について、図5から図7を参照して更に詳細に説明する。

【0095】図5において、先ず人（操作者）220によって、ナビゲーションシステム上の入力操作の一環として或いはナビゲーション操作と無関係にエージェント221によるプレイリストの自動作成操作の一環として、入力装置60を介して目的地を示すキーワードが入力される（ステップS21）。この入力、キー入力、画面上のボタンによる選択入力、音声入力等により行われる。ここでは例えば、目的地を示すキーワードとして「九十九里浜」（固有の地名）、「海」（抽象的な地名）、「海水浴」（地名と関連する一般キーワード）等が入力される。

【0096】これを受けたエージェント221は、ステップS21で入力されたキーワードから関連キーワードを検索する処理を開始する（ステップS22）。このため先ず、ステップS21で入力されたキーワードを検索キーワードに設定する（ステップS23）。そして、第1データベース301に対して、検索要求を行い、関連キーワードの検索を行う（ステップS24）。これに対応して、第1データベース301からは、検索結果がエージェント221に返される（ステップS25）。ここでは例えば、ステップS24で検索要求された検索キーワードたる「九十九里浜」、「海水浴」等に対して、「舟」、「波」、「海岸」、「港」、「千葉」等の関連キーワードが、ステップS25で第1データベース301から返される。

【0097】ここで図6に示すように、第1データベース301は例えば、キーワードがデータベース化されたものであり、その構造は、一つのキーワードに対して関連されたキーワードが一又は複数あり、この構造が更に複数ある。より具体的には、図6では、入力キーワード1、2、…、nの夫々に、関連する関連キーワード1、2、…、nが関連付けられて登録されており、この登録順が各入力キーワードとの関連強度が強い順となる。

【0098】再び図5に戻り、この検索結果を受けてエージェント221は、この検索結果たる検索された関連キーワードを保存する（ステップS26）。

【0099】続いて、エージェント221は、第1データベース301における全てのキーワード検索が完了したか否かをチェックする（ステップS27）。そして、未完了であれば、今度は、ステップS25で得られた検索結果を、検索キーワードに設定して（ステップS28）、ステップS24からS27の処理を繰り返す。

【0100】ステップS27において、第1データベース301における全てのキーワード検索が完了した場合には、ステップS29に分岐する。

【0101】続いて、ステップS24及びS25において、検索された関連キーワードの順で、第2データベースを検索する処理を開始する（ステップS29）。このため先ず、ステップS30で、第2データベース302に対して、検索要求を行い、関連キーワードに対応する楽曲のタイトル或いは識別番号等の検索を行う（ステップS30）。これに対応して、第2データベース302からは、検索結果がエージェント221に返される（ステップS31）。ここでは例えば、ステップS26で保存された関連キーワードたる「舟」、「波」、「海岸」、「港」、「千葉」等の関連キーワードに対応する楽曲が、ステップS31で第2データベース302から返される。

【0102】ここで図7に示すように、第2データベース302は例えば、曲情報（曲名（タイトル）、アーティスト名、ジャンル、その他）と、関連するキーワードから構成されている。第2データベース302には、曲毎に、キーワード（曲情報、入力項目）とエージェント解析結果とが登録されており、キーワードは、曲情報と入力項目が登録されている。例えば、このような曲情報は、インターネット経由でダウンロードされる。そして、入力項目は、人が自由に登録できるキーワードが登録されている。他方、エージェント解析結果には、ハードディスク二極を登録するときに、エージェントがその曲を解析して、その結果が登録されている。このため、検索キーワードに関連（一又は部分一致）した曲が検索できる。従って、例えば「九十九里浜」等の一つの入力キーワードに対して、「九十九里浜」に関連した複数曲が検索される。

【0103】再び図5に戻り、検索結果を受けてエージェント221は、この検索結果たる検索された楽曲（タイトル）或いは楽曲の識別番号等を保存する（ステップS32）。

【0104】続いて、エージェント221は、全ての関連キーワードを用いての第2データベース302における楽曲検索が完了したか否かをチェックする（ステップS33）。そして、未完了であれば、ステップS30からS33の処理を繰り返す。

【0105】ステップS33において、全ての関連キーワードを用いての第2データベース302における楽曲検索が完了した場合には、エージェント221による検索結果（ステップS32）とし保存されたプレイリストと共に再生指示を、カーオーディオシステム303に対して命令する（ステップS34）。

【0106】この際、最初に検索された関連キーワード、元の検索キーワードたる入力キーワード（目的地）に近いので、ステップS32で保存された検索結果は、関連の深い順に複数の楽曲が配列されたプレイリストとなる。即ち、エージェント221は、ステップS32で保存した検索結果をプレイリストの形で、カーオーディ

オシステム303へ渡せばよい。ここでは、入力キーワードとの関連がより深い関連キーワードに関連した楽曲をプレイリストの後方（目的地に到着する真近に出力される順番）に選定するのが好ましい。

【0107】これを受けたカーオーディオシステム303は、エージェント221で作成されたプレイリストに従って、楽曲を順次再生していく（ステップS35）。このため、自車の走行中に、入力キーワード（目的地）に関連する楽曲が順次再生され、しかも、目的地に近づく程に目的値に関連する度合いが高い楽曲が再生される。

【0108】以上のように第2実施形態によれば、二つのデータベースを用いることにより、比較的簡単且つ迅速に、目的地或いは入力キーワードに対応する楽曲を選択でき、これにより自車の走行状況に相応しい音声出力や映像出力が可能となる。

【0109】第2実施形態では特に、エージェント221は、ステップS23からS27で、検索結果たる関連キーワードを新たな検索キーワードとして検索するので、入力キーワードに直接関連する関連キーワードから、間接的に関連する関連キーワードまで検索可能であり、目的地までの所要時間が長くても、再生すべき楽曲が不足する可能性を低減できる。また、検索された順序が関連の度合いをそのまま示すので、関連の度合いに基づいてプレイリスト中の順序を決める作業が非常に簡単で済むので技術的に大変有利である。但し、入力キーワードに対してステップS25で相当量の関連キーワードが検索された場合には、このような検索結果を検索キーワードとしての更なる第1データベース301の検索は省いてもよい。

【0110】尚、ステップS21で入力するキーワードは、目的地を示す固有の地名（例えば、「九十九里浜」、「横浜」等）或いは抽象的な地名（例えば、「海」、「海水浴場」、「海岸」）であってもよいが、「スキー」、「キャンプ」、「映画」、「船」、「結婚式」等の地名と多少なりとも関連性を有する抽象名称であってもよい。

【0111】（変形形態）以上説明した各実施形態では、説明の便宜上、コンテンツ情報が音声情報からなる例について説明しているが、コンテンツ情報が映像情報或いは音声情報と映像情報との組み合わせ、更にはテキスト情報（或いはテキスト化された映像情報）等であっても、コンテンツ情報が土地と直接的又は間接的に何らかの関連性を有する限りにおいて、本発明を同様に適用可能である。

【0112】例えば、本発明の車載用電子システムを、後部座席または助手席の同乗者用に映像情報を提供する場合に適用すると、目的地に合わせた映像リストの作成が可能である。より具体的には、第1又は第2実施形態と同様に、映画であれば、DVDリストやハードディス

クに保存された映画であって、目的地に合ったものが自動的に選択される。この場合、予定よりも早く到着する場合には、倍速再生や間引き再生などを行うことで、到着時刻に合わせて終了するように構成してもよい。

【0113】更に、本発明の車載用電子システムを、本（電子ブック）、漫画などのテキスト情報を提供する場合に適用すると、目的地にあった本等が自動的に選択される。

【0114】更にまた、上述した各実施形態においては、ナビゲーションシステムに入力された目的地に応じて、且つナビゲーションシステムにより算出された目的地までの所要時間に応じて、楽曲リストを作成している。これに加えて、ナビゲーションシステムに自車の移動が予定通りであるか否かを監視する監視手段としての機能を持たせ、これの監視結果に従って自車の走行が予定通りでない場合に、楽曲リストの自動作成用のエージェントが、一旦作成した楽曲リストに変更を加えるように構成してもよい。より具体的には、自車の走行が予定より遅れていれば、現在の楽曲リストへの追加等を行ない、自車の走行が予定より早ければ、楽曲リストからの間引き等を行なう。これにより、所要時間に狂いが生じても、前述の如く目的地との関連の度合いが最も強い楽曲が目的地の近くで出力される。

【0115】上述の各実施形態では、車載用電子システム内でコンテンツ情報を選択する処理を実行しているが、車載用電子システム内の通信装置38を活用し、インターネットなどのサーバと通信して、このような処理を実行することも可能である。その場合、上記の説明で車載用電子システム内に仮想的に構築されたエージェント（実際には、CPU22とそのプログラムにより実現される）をインターネットのサーバ上に構築し、コンテンツ情報の選択機能或いは楽曲リストの作成機能を有するサーバとすることができる。運転手等による目的地、更には好みのアーティストやジャンル、特殊状況時に出力すべき楽曲等に係る入力情報は、通信装置38を通じて当該サーバへ送信され、サーバからは対応する楽曲リスト等が車載用電子システムに送信される。そして、車載用電子システムでは、この受信した楽曲リスト等に従ってコンテンツ情報の出力が行なわれる。加えて、目的地が入力された後の経路探索や経路案内等にかかるナビゲーション機能についても、通信装置38を利用してサーバと通信しつつ実行することも可能である。

【0116】本発明の移動体用電子システムは、上述の各実施形態の如く車載用ではなく、携帯情報端末や携帯電話等を利用した歩行者用のナビゲーション装置に適用することも可能である。その場合には、携帯情報端末や携帯電話等に音楽再生機能などのコンテンツ再生機能を有するものであればよい。

【0117】本発明は、上述した実施形態に限られるものではなく、請求の範囲及び明細書全体から読み取れる

発明の要旨或いは思想に反しない範囲で適宜変更可能であり、そのような変更を伴う移動体用電子システムの制御装置及び制御方法、移動体用電子システム、並びにコンピュータプログラムもまた本発明の技術的範囲に含まれるものである。

【0118】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明によれば、カーオーディオシステム等の移動体用の情報出力装置及び移動体用のナビゲーション装置を含んでなる移動体用電子システムにおいて、移動体の移動状況に相応しい音声情報や映像情報を出力できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態の車載用電子システムの構成を示すブロック図である。

【図2】第1実施形態で用いられる楽曲データベースにおけるデータ構成を示す概念図である。

【図3】第1実施形態における動作を示すフローチャートである。

【図4】本発明の第2実施形態における動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第2実施形態における動作を、エージェント、第1データベース及び第2データベースの別に経時的に示すフローチャートである。

【図6】第2実施形態における第1データベースの構造を示す概念図である。

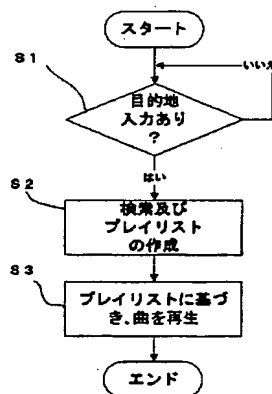
【図7】第2実施形態における第2データベースの構造*

*を示す概念図である。

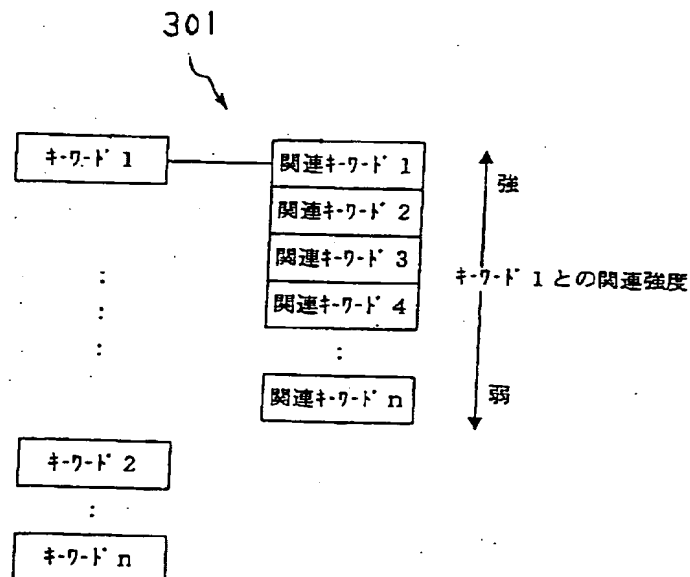
【符号の説明】

- 10…自立測位装置
- 11…加速度センサ
- 12…角速度センサ
- 13…速度センサ
- 18…GPS測位装置
- 19…電波
- 20…システムコントローラ
- 21…インタフェース
- 22…CPU
- 23…ROM
- 24…RAM
- 30…バス
- 31…CD-ROMドライブ
- 32…DVD-ROMドライブ
- 36…ハードディスクユニット
- 37…通信用インタフェース
- 38…通信装置
- 40…表示ユニット
- 50…音声出力ユニット
- 60…入力装置
- 100…楽曲データベース
- 221…エージェント
- 301…第1データベース
- 302…第2データベース

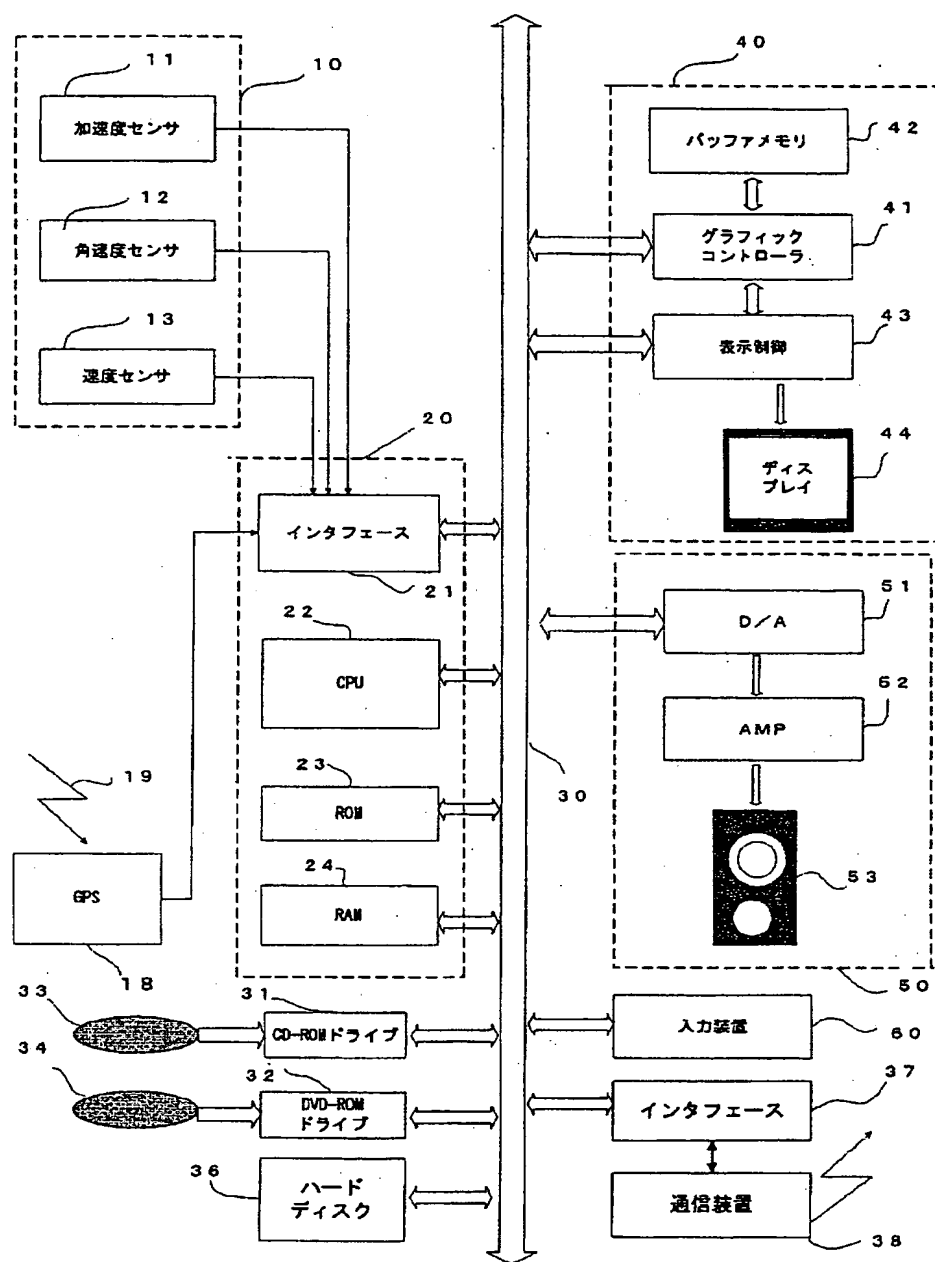
【図3】



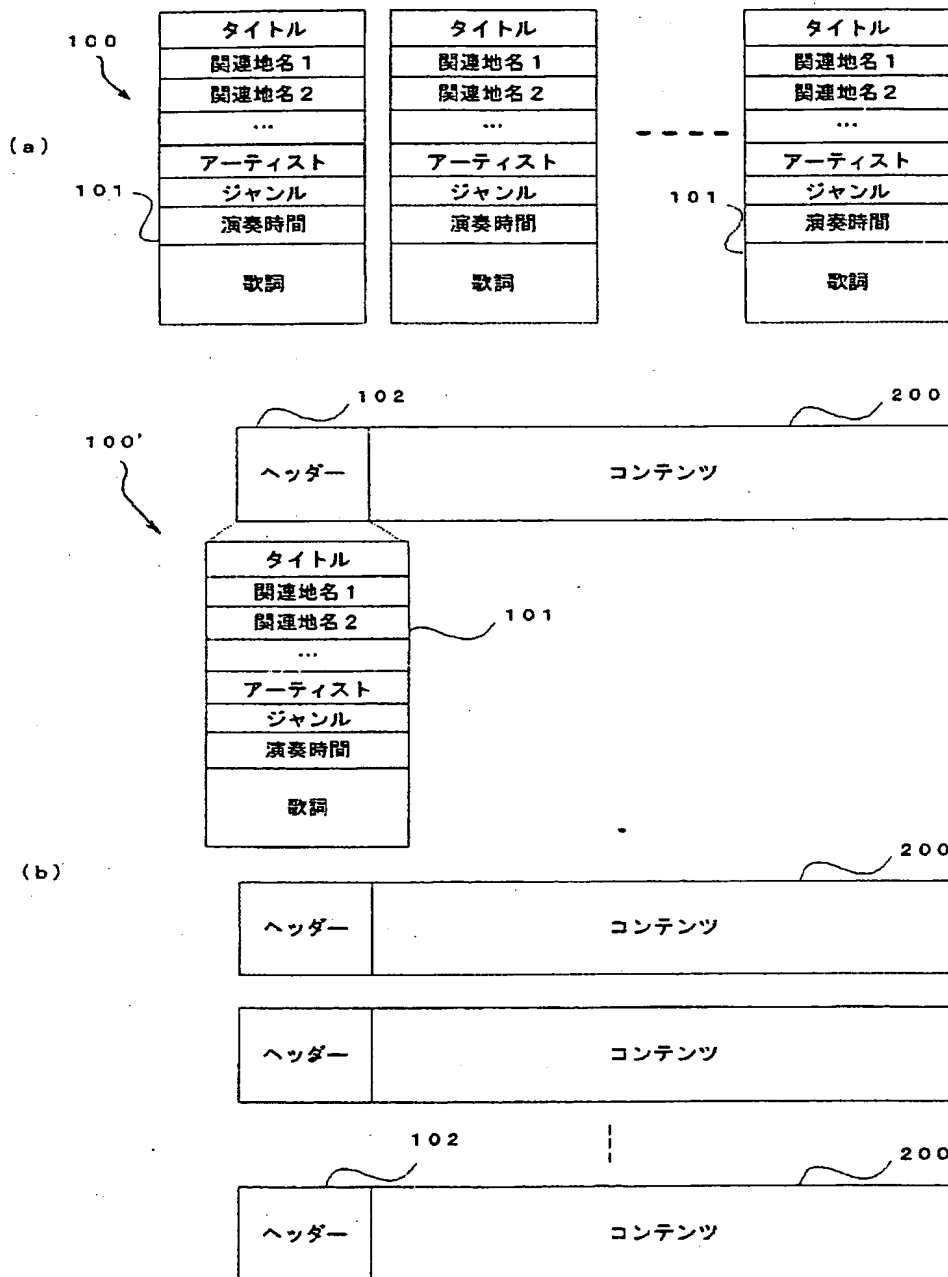
【図6】



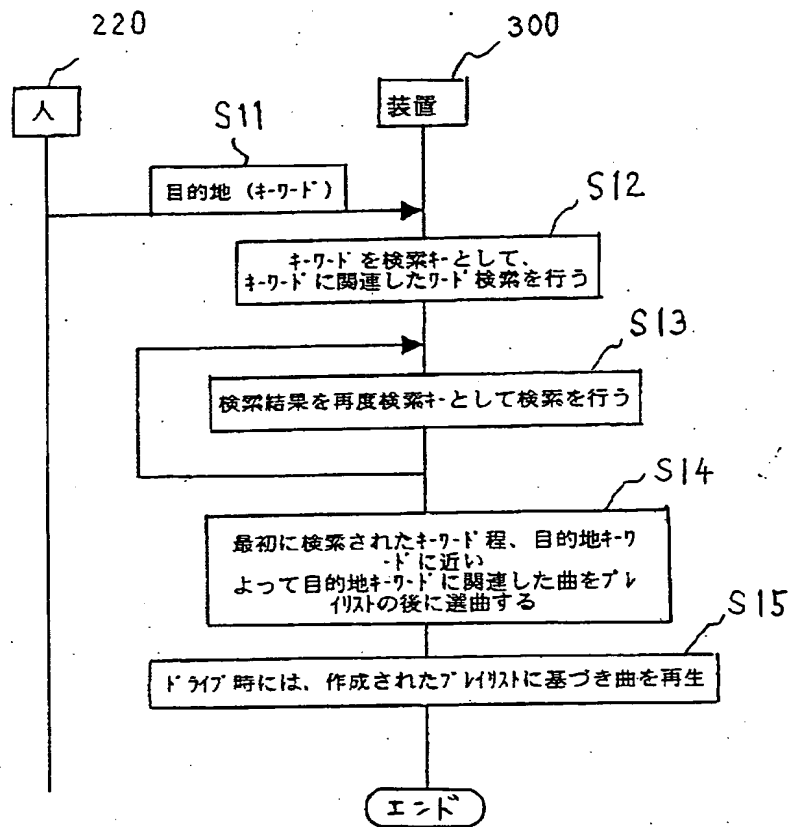
【図1】



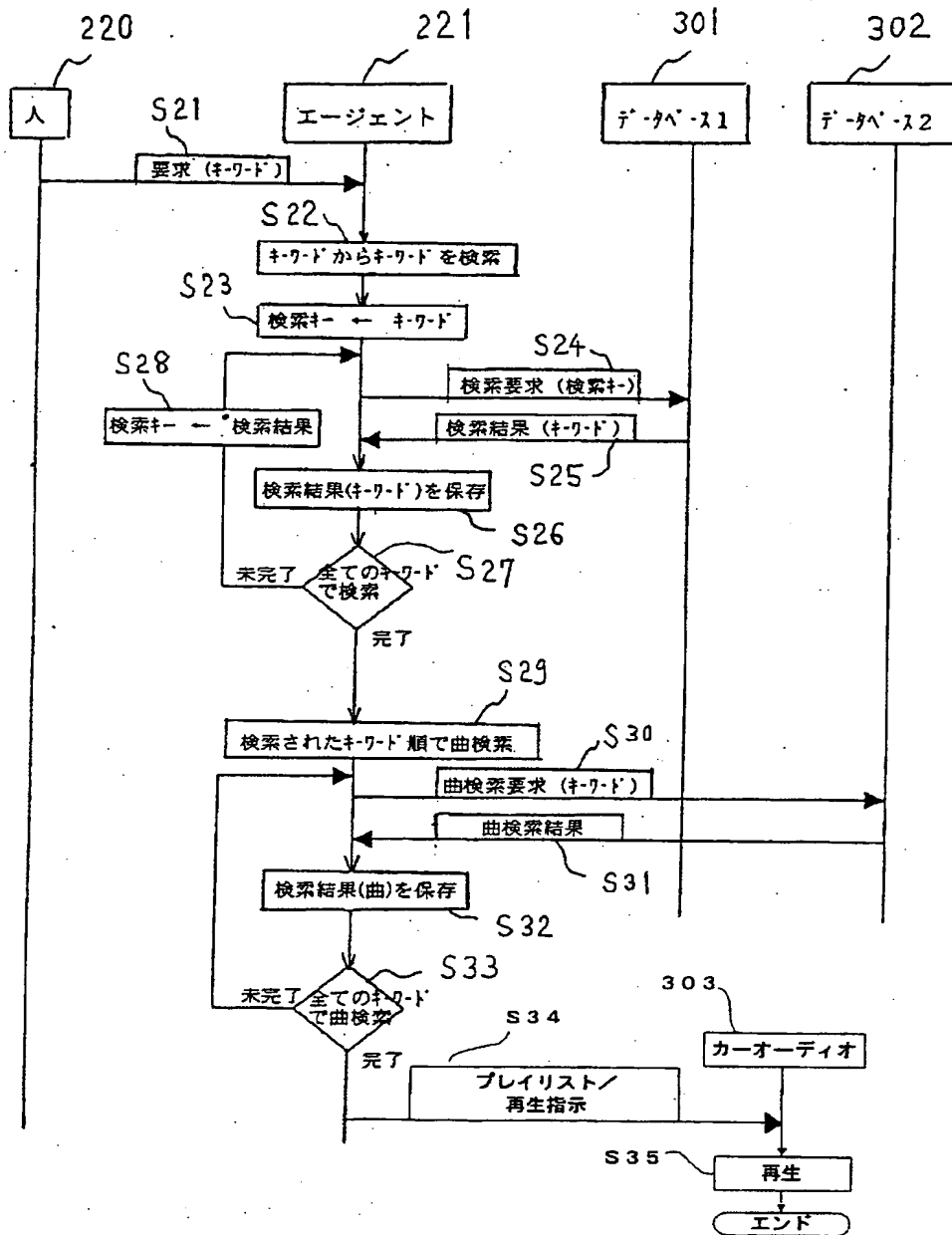
【図2】



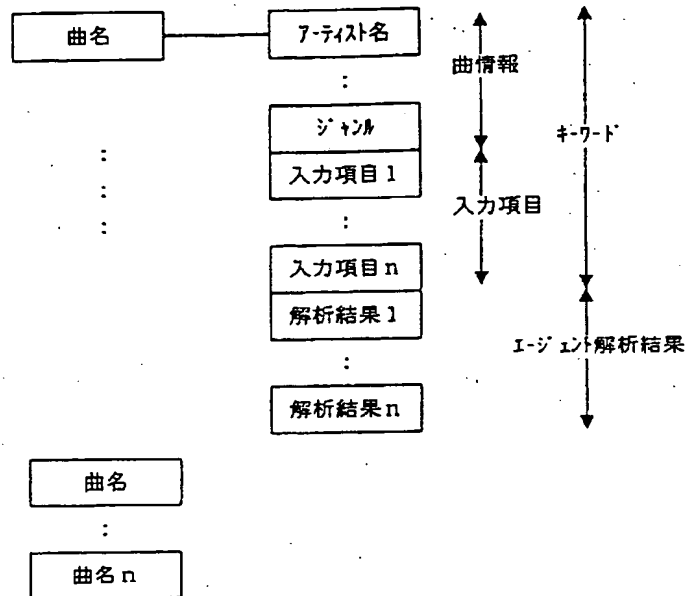
【図4】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G 1 1 B 27/10		G 1 1 B 27/10	A
31/00	5 1 7	31/00	5 1 7
	5 1 9		5 1 9 A
	5 4 1		5 4 1 Z

(72)発明者 高柳 幹彦
 東京都目黒区目黒1丁目4番1号 バイオ
 ニア株式会社内

(72)発明者 山下 元之
 東京都目黒区目黒1丁目4番1号 バイオ
 ニア株式会社内

F ターム (参考) 2F029 AA02 AA07 AB03 AB07 AC02
 AC09 AC14 AC16
 5B075 ND06 ND12 ND14 NK02 NK54
 PP22 PQ02 PQ04 PQ75 PR08
 5D044 AB05 CC09 FG23 GK12 HL02
 5D077 AA38 BA09 BB08 BB16 CB16
 5H180 AA01 BB13 FF04 FF05 FF22
 FF27 FF33